

**PENGEMBANGAN KONTEN INTERAKTIF  
BERBASIS MODEL *DISCOVERY LEARNING* PADA  
MATA PELAJARAN ILMU PENYAKIT DAN  
PENUNJANG DIAGNOSTIK KELAS XI  
DI SMK NEGERI 4 NEGARA**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA  
2021**

# SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS  
DAN MEMENUHI SYARAT- SYARAT UNTUK  
MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN**

Menyetujui,

Pembimbing I,



Nyoman Sugihartini, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198705082015042003

Pembimbing II,



Ida Bagus Nyoman Pascima, S.Pd., M.Cs.  
NIP. 198907132019031017

Skripsi oleh Ni Kadek Nopiani ini  
telah dipertahankan di depan dewan penguji  
pada tanggal 7 Oktober 2021

Dewan Penguji,



Dr. Dewa Gede Hendra Divayana, S.Kom., M.Kom.  
NIP.198407242015041002

(Ketua)



I Nengah Eka Mertayasa, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 199503022019031006

(Anggota)



Nyoman Sugihartini, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198705082015042003

(Anggota)



Ida Bagus Nyoman Pascima, S.Pd., M.Cs.  
NIP. 198907132019031017

(Anggota)

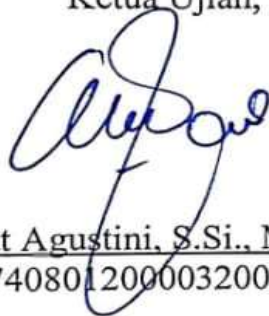
Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan  
Universitas Pendidikan Ganesha  
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada :

Hari : Kamis  
Tanggal : 7 Oktober 2021

**Mengetahui,**

Ketua Ujian,



Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.  
NIP. 197408012000032001

Sekretaris Ujian,



Gede Saindra Santyadiputra, S.T., M.Cs.  
NIP. 198708022014041001



Mengesahkan  
Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan

Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 197106161996021001

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “**Pengembangan Konten Interaktif Berbasis Model *Discovery Learning* Pada Mata Pelajaran Ilmu Penyakit dan Penunjang Diagnostik Kelas XI di SMK Negeri 4 Negara**” beserta seluruhnya isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara - cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 11 Juni 2021

Yang membuat pernyataan



Ni Kadek Nopiani  
NIM. 1715051121

## **KATA PERSEMBAHAN**

TERIMAKASIH YANG TERAMAT DALAM SAYA UCAPKAN KEPADA

**IDA SANG HYANG WIDHI WASA**

Atas Asung Kerta Wara Nugraha beliau, skripsi ini dapat diselesaikan

SKRIPSI INI SAYA DEDIKASIKAN KEPADA

KEDUA ORANG TUA TERCINTA

**( I Putu Tirta & Ni Komang Suci)**

Yang telah membesarkan, membimbing dan mendidik saya dengan penuh kasih sayang dan keikhlasan serta selalu memberikan saya semangat, motivasi, dukungan dan doa dalam setiap langkah saya menempuh jenjang Pendidikan.

SAUDARA TERSAYANG

**(Ni Putu Yuta Piani & Ni Komang Melindayani)**

Yang selalu mendukung, mengarahkan serta memberikan semangat ketika saya mengalami kesulitan dalam mengerjakan skripsi ini.

SELURUH STAF DOSEN PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA

Yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini khususnya :

Ibu Nyoman Sugihartini dan Bapak Ida Bagus Nyoman Pascima

REKAN – REKAN SEPERJUANGAN

Seluruh rekan mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika khususnya

Angkatan 2017

DAN SELURUH KELUARGA BESAR BEM FTK REMA UNDIKSHA &

KMHD YBV UNDIKSHA

Yang memberi semangat pantang menyerah selama perkuliahan dan pengerjaan skripsi ini.



## MOTTO

**“ BERJUANGLAH SEBISA MUNGKIN”**



## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas Asung Kertha Wara Nugraha-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Konten Interaktif Berbasis Model *Discovery Learning* Pada Mata Pelajaran Ilmu Penyakit dan Penunjang Diagnostik Kelas XI di SMK Negeri 4 Negara”**

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd., selaku rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti Pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Kejuruan.
2. Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd., selaku dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
3. Gede Saindra Santyadiputra, S.T., M.Cs., selaku koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
4. Nyoman Sugihartini, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Ida Bagus Nyoman Pascima, S.Pd., M.Cs., selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Dr. Dewa Gede Hendra Divayana, S.Kom., M.Kom., selaku penguji I yang telah banyak memberikan dukungan, arahan, saran dan motivasi kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
7. I Nengah Eka Mertayasa, S.Pd., M.Pd., selaku penguji II yang telah banyak memberikan dukungan, arahan, saran dan motivasi kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.



8. Seluruh staf dosen di Lingkungan Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
9. Drs, I Made Sudianta, selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 4 Negara yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
10. Ns. Ni Kadek Rina Savitri, S.Kep., selaku guru mata pelajaran Ilmu Penyakit dan Penunjang Diagnostik yang telah memberikan bantuan dan kerjasamanya selama penulis melakukan penelitian.
11. Seluruh staf dosen dan pegawai Fakultas Teknik dan Kejuruan yang telah banyak membantu kelancaran pelaksanaan penelitian ini.
12. I Putu Tirta dan Ni Komang Suci selaku Orang Tua penulis, Ni Putu Yuta Piani dan Ni Komang Melindayani selaku Sodara penulis yang telah memberikan dorongan, semangat, doa serta bantuan baik moral maupun material.
13. Rekan - rekan mahasiswa angkatan 2017 Program Studi Pendidikan Teknik Informatika di Universitas Pendidikan Ganesha yang selalu memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
14. Peserta didik kelas XI di SMK Negeri 4 Negara yang telah membantu dalam penelitian.
15. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang disajikan dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singajara, 11 Juni 2021

Penulis

# DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	vi
KATA PERSEMBAHAN .....	vii
MOTTO .....	viii
PRAKATA.....	ix
ABSTRAK.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	7
1.3 TUJUAN PENELITIAN .....	8
1.4 BATASAN PENELITIAN.....	8
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....</b>	<b>11</b>
2.1 KAJIAN PUSTAKA .....	11
2.2 LANDASAN TEORI .....	18
2.2.1 Konten Pembelajaran Interaktif.....	18
2.2.2 Multimedia Interaktif.....	18
2.2.3 Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	22
2.2.4 Mata Pelajaran Ilmu Penyakit dan Penunjang Diagnostik.....	24
2.2.5 Sistem Reproduksi .....	26
2.2.6 Perangkat Lunak .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
3.1 JENIS PENELITIAN .....	30
3.2 PROSEDUR PENGEMBANGAN PRODUK .....	31

3.2.1 Analisis ( <i>Analyze</i> ) .....	31
3.2.2 Desain ( <i>Design</i> ) .....	31
3.2.3 Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....	50
3.2.4 Implementasi ( <i>Implementation</i> ).....	51
3.2.5 Evaluasi ( <i>Evaluation</i> ) .....	52
3.3 SUBJEK PENELITIAN .....	54
3.4 TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	54
3.5 ANALISIS DATA.....	56
3.5.1 Analisis Data Kevalidan Konten Interaktif.....	56
3.5.2 Uji Coba Perorangan, Kelompok Kecil, dan Lapangan.....	58
3.5.3 Uji Efektivitas .....	59
3.5.4 Analisis Data Respon Guru dan Peserta Didik .....	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	63
4.1 HASIL .....	63
4.1.1 Hasil Tahap Analisis ( <i>Analyze</i> ).....	63
4.1.2 Hasil Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ).....	67
4.1.3 Hasil Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ).....	68
4.1.4 Hasil Tahap Implementasi ( <i>Implementation</i> ) .....	68
4.1.5 Hasil Tahap Evaluasi ( <i>Evaluation</i> ).....	121
4.2 PEMBAHASAN .....	125
BAB V PENUTUP.....	142
5.1 SIMPULAN.....	142
5.2 SARAN .....	143
DAFTAR PUSTAKA .....	144
LAMPIRAN.....	148

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Langkah – Langkah pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	22
Tabel 3.1 Kompetensi Dasar .....	35
Tabel 3.2 Desain Perancangan Pembelajaran Dengan Model <i>Discovery Learning</i> .....	36
Tabel 3.3 Pemetaan materi dalam Konten Interaktif.....	43
Tabel 3.4 Perancangan Antarmuka .....	44
Tabel 3.5 Pemetaan Uji Isi dan Media .....	50
Tabel 3.6 Pemetaan Uji Coba Perorangan, Uji Coba Kelompok Kecil, Uji Coba Lapangan .....	52
Tabel 3.7 Teknik Pengumpulan Data .....	55
Tabel 3.8 Kisi-Kisi Angket Uji Validitas Konten .....	56
Tabel 3.9 Kriteria Validasi Uji Ahli .....	58
Tabel 3.10 Konversi Tingkat Pencapaian Dengan Skala 5 .....	59
Tabel 3.11 Kriteria Gain .....	60
Tabel 3.12 Rubrik Penilaian Respon Guru dan Peserta Didik .....	61
Tabel 3.13 Kriteria Penggolongan Respon Guru dan Peserta Didik .....	62
Tabel 4.1 KI, KD dan IPK mata pelajaran Ilmu Penyakit dan Penunjang Diagnostik .....	65
Tabel 4.2 Hasil Uji Ahli Isi Pembelajaran .....	89
Tabel 4.3 Hasil Uji Ahli Isi Pembelajaran .....	91
Tabel 4.4 Tabulasi Penilaian Ahli Isi Pembelajaran .....	92
Tabel 4.5 Komentar dan Saran Uji Ahli Isi Pembelajaran .....	93
Tabel 4.6 Hasil Uji Ahli Media dan Desain Pembelajaran .....	95
Tabel 4.7 Hasil Uji Ahli Media dan Desain Pembelajaran .....	96
Tabel 4.8 Tabulasi Penilaian Ahli Media dan Desain Pembelajaran .....	97
Tabel 4.9 Komentar dan Saran Uji Ahli Media dan Desain Pembelajaran.....	98
Tabel 4.10 Hasil Uji Perorangan .....	101
Tabel 4.11 Rekapitulasi Penilaian Pada Uji Coba Perorangan .....	103
Tabel 4.12 Hasil Uji Kelompok Kecil.....	105

Tabel 4.13 Rekapitulasi Penilaian Pada Uji Coba Kelompok Kecil .....	107
Tabel 4.14 Hasil Uji Lapangan .....	110
Tabel 4.15 Rekapitulasi Penilaian Pada Uji Coba Lapangan.....	111
Tabel 4.16 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	113
Tabel 4.17 Hasil Uji Respon Peserta Didik .....	116
Tabel 4.18 Kriteria Penggolongan Respon Peserta Didik.....	118
Tabel 4.19 Hasil Uji Respon Guru .....	119
Tabel 4.20 Kriteria Penggolongan Respon Guru .....	120
Tabel 4.21 Hasil Evaluasi Tahap Analisis .....	121
Tabel 4.22 Hasil Evaluasi Tahap Perancangan .....	122
Tabel 4.23 Hasil Evaluasi Tahap Pengembangan.....	124
Tabel 4.24 Hasil Evaluasi Tahap Implementasi.....	125





## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3.1 Tahapan Model Pengembangan ADDIE.....	31
Gambar 3.2 Contoh Perancangan Konsep .....	44
Gambar 3.3 Contoh Tabulasi Penilaian Pakar .....	57
Gambar 4.1 Tampilan Pembuatan <i>Background</i> .....	69
Gambar 4.2 Tampilan Pembuatan <i>Icon</i> .....	70
Gambar 4.3 Tampilan Pembuatan <i>Button</i> .....	70
Gambar 4.4 Tampilan Pembuatan Objek 3D .....	70
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Login.....	71
Gambar 4.6 Tampilan Selamat Datang .....	72
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Menu Utama .....	72
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Pendahuluan .....	73
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Materi Pembelajaran.....	74
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Input Kode Materi Pembelajaran.....	74
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Sub Materi Anatomi Fisiologi .....	75
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Sub Materi <i>Spermatogenesis</i> .....	76
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Sub Materi <i>Oogenesis</i> .....	76
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Sub Materi Manifestasi Klinis Sistem Reproduksi .....	76
Gambar 4.15 Tampilan Halaman <i>Stimulasi</i> .....	77
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Memulai Kegiatan Pembelajaran.....	77
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Materi objek 3d alat reproduksi laki-laki .....	78
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Materi Objek 3d alat reproduksi perempuan ...	78
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Materi Pengertian <i>Spermatogenesis</i> .....	78
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Materi Pengertian <i>Oogenesis</i> .....	79
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Materi Penyakit Sistem Reproduksi .....	79
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Materi Gangguan Reproduksi Laki-laki.....	79
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Materi Gangguan Reproduksi Perempuan.....	80
Gambar 4.24 Tampilan Halaman depan <i>game Spermatogenesis</i> .....	80
Gambar 4.25 Tampilan Halaman game <i>Spermatogenesis</i> .....	81



Gambar 4.26 Tampilan halaman depan <i>game Oogenesis</i> .....	81
Gambar 4.27 Tampilan halaman <i>game Oogenesis</i> .....	81
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Petunjuk <i>Quiz</i> .....	82
Gambar 4.29 Tampilan Halaman <i>quiz</i> menyusun kata .....	82
Gambar 4.30 Tampilan Halaman <i>quiz</i> benar atau salah.....	83
Gambar 4.31 Tampilan Halaman <i>quiz</i> tebak gambar.....	83
Gambar 4.32 Tampilan halaman hasil <i>quiz</i> .....	83
Gambar 4.33 Tampilan Halaman Petunjuk Evaluasi .....	84
Gambar 4.34 Tampilan Halaman Evaluasi .....	84
Gambar 4.35 Tampilan Halaman Evaluasi Jawaban Benar .....	85
Gambar 4.36 Tampilan Halaman Evaluasi Jawaban Salah.....	85
Gambar 4.37 Tampilan Halaman Hasil Evaluasi.....	85
Gambar 4.38 Tampilan Halaman Profil Pengembang .....	86
Gambar 4.39 Tampilan Halaman Profil Pembimbing 1.....	86
Gambar 4.40 Tampilan Halaman Profil Pembimbing 2.....	87
Gambar 4.41 Tampilan Halaman Referensi.....	87
Gambar 4.42 Tampilan Halaman Implementasi .....	109
Gambar 4.43 Grafik Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	114



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Surat Ijin Melakukan Penelitian di SMK Negeri 4 Negara .....	149
Lampiran 2 Surat Keterangan Ijin Penelitian di SMK Negeri 4 Negara.....	150
Lampiran 3 Wawancara dan Observasi Guru .....	151
Lampiran 4 Surat Penyebaran Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	154
Lampiran 5 Kisi – Kisi Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	155
Lampiran 6 Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	156
Lampiran 7 Responden Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	159
Lampiran 8 Hasil Angket Peserta Didik .....	160
Lampiran 9 Silabus Mata Pelajaran Ilmu Penyakit dan Penunjang Diagnostik..	165
Lampiran 10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	168
Lampiran.11 Rangkuman Penelitian.....	173
Lampiran 12 Konsep Skenario Konten Interaktif .....	182
Lampiran 13 Desain Pembelajaran dengan Model <i>Discovery Learning</i> .....	195
Lampiran 14 Surat Permohonan Data Uji Ahli Isi Pembelajaran .....	198
Lampiran 15 Kisi – Kisi Angket Uji Ahli Isi Pembelajaran .....	199
Lampiran 16 Angket Uji Ahli Isi Pembelajaran .....	200
Lampiran 17 Surat Permohonan Data Uji Ahli Media dan Desain.....	201
Lampiran 18 Kisi – Kisi Angket Uji Ahli Media dan Desain.....	211
Lampiran 19 Angket Uji Ahli Media dan Desain .....	212
Lampiran 20 Kisi – Kisi Angket Uji Perorangan, Kelompok Kecil dan Lapangan .....	216
Lampiran 21 Angket Uji Coba Perorangan.....	221
Lampiran 22 Responden Angket Uji Coba Perorangan.....	224
Lampiran 23 Hasil Perhitungan Uji Coba Perorangan.....	225
Lampiran 24 Rekapitulasi Skor Butir Pertanyaan Uji Coba Perorangan .....	226
Lampiran 25 Angket Uji Coba Kelompok Kecil .....	227
Lampiran 26 Responden Angket Uji Coba Kelompok Kecil.....	230
Lampiran 27 Hasil Perhitungan Uji Coba Kelompok Kecil .....	231
Lampiran 28 Rekapitulasi Skor Butir Pertanyaan Uji Coba Kelompok Kecil....	232

Lampiran 29 Angket Uji Coba Lapangan .....	233
Lampiran 30 Responden Angket Uji Coba Lapangan .....	236
Lampiran 31 Hasil Perhitungan Uji Coba Lapangan .....	237
Lampiran 32 Rekapitulasi Skor Butir Pernyataan Uji Coba Lapangan .....	239
Lampiran 33 Angket <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	240
Lampiran 34 Responden Angket <i>Pretest</i> .....	245
Lampiran 35 Responden Angket <i>Posttest</i> .....	246
Lampiran 36 Kisi – Kisi Angket Uji Respon Peserta Didik .....	247
Lampiran 37 Angket Uji Respon Peserta Didik.....	247
Lampiran 38 Responden Angket Respon Peserta Didik .....	251
Lampiran 39 Hasil Uji Respon Peserta Didik.....	252
Lampiran 40 Rekapitulasi Skor Butir Pernyataan Uji Respon Peserta Didik .....	253
Lampiran 41 Kisi – Kisi Angket Uji Respon Guru.....	254
Lampiran 42 Angket Uji Respon Guru.....	255
Lampiran 43 Hasil Perhitungan Uji Respon Guru .....	256
Lampiran 44 Dokumentasi Penelitian.....	258

